

## **НОВІ МОДЕЛІ НАВЧАННЯ В СИСТЕМІ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

*Досліджено моделі та форми дистанційного навчання. Обґрунтовано вибір програмного забезпечення, проаналізовано навчально-методичне наповнення інформаційного середовища та роль викладача в навчальному процесі.*

*Исследованы модели и формы дистанционного обучения. Обоснован выбор программного обеспечения, проанализировано учебно-методическое наполнение информационной среды и роль преподавателя в дистанционном обучении.*

*Models and forms of the controlled from distance teaching are investigated. The choice of software is grounded, the educational and methodical filling of informative environment and role of teacher is analysed in the controlled from distance teaching.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Актуальність теми дистанційного навчання полягає в тому, що результати суспільного прогресу, раніше зосереджувальні в сфері технологій, сьогодні концентруються в інформаційній сфері. У процесі інформатизації суспільства стає очевидним необхідність активного використання вищими навчальними закладами сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для вирішення освітніх завдань.

Дистанційне навчання (ДН) – це форма навчання з використанням комп'ютерних і телекомунікаційних технологій, які забезпечують інтерактивну взаємодію викладачів та студентів на різних етапах навчання і самостійну роботу з матеріалами інформаційної мережі. Дистанційне навчання створює інформаційне середовище, яке передбачає підвищення якості навчання за рахунок оновлення змісту навчання та методів навчання, в тому числі особистісного підходу до навчання.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Поняття «дистанційне навчання» було сформульоване такими вченими, як М. Томпсон, М. Мур, А. Кларк і Д. Кіган. Кожен з цих авторів підкреслював окремий аспект цього методу. Та лише Д. Кіган зробив спробу поєднати більшість визначень і на цій основі сформулював важливі особливості та характеристики дистанційного навчання.

Дистанційне навчання знайшло сьогодні втілення в цілеспрямованій державній політиці України щодо інформатизації суспільства, яка сформульована в Законах України «Про Національну програму інформатизації» та «Про вищу освіту». Відповідно до законодавчої розвивається наукова і методична база дистанційного навчання. Спеціальному вивченню підлягають такі аспекти: концептуальні педагогічні положення про дистанційне навчання (О. Андреев, В. Кухаренко, В. Овсянніков, О. Соловйов); сутність нових інформаційних технологій у дистанційному навчанні (Т. Воронін, А. Іванніков, В. Кашицин, А.Н. Тихонов та ін.); дидактичні властивості комп'ютерних засобів (Є. Полат); педагогічні підходи до комп'ютеризації навчального процесу (Б. Гершунський, Є. Машбиць, І. Підласий); дидактичні функції спілкування в дистанційному навчанні (О. Рибалко); методи творчого навчання за допомогою телекомунікаційних засобів (Г. Андріанова, А. Хуторський).

**Мета та завдання статті.** Метою статті є визначення напрямів, моделей, форм ДН, методів створення навчально-методичних матеріалів та аналіз їх застосування в рамках дисципліни «Інформаційні системи і технології в фінансах».

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Є декілька моделей дистанційного навчання:

- навчання за типом екстернату;
- університетське навчання;
- співпраця декількох навчальних закладів;
- автономні освітні установи;
- автономні навчальні системи;
- неформальне, інтегроване ДН на основі мультимедійних про-

грам.

Досвід використання цих моделей приводить до появи нової змішаної моделі навчання, в якій незначний відсоток становить частка очної форми. В Україні змішаній моделі приділяється достатньо уваги. У цьому напрямку ведуть дослідження В.Ю. Биков, В.Н. Кухаренко, І.Д. Малицька, Н.І. Балик, О.А. Гончарова.

З останніх досліджень у цьому напрямку можна виділити звіт з ефективності технологій ДН студентів технічних коледжів штату Вашингтон (США), де зазначено, що самостійне дистанційне навчання не є доцільним. У рекомендаціях за результатами дослідження зазначається необхідність і ефективність саме змішаного навчання.

Дистанційна освіта (ДО) реалізується через притаманні їй комп'ютерно-орієнтовані педагогічні технології: мережні технології,

мережні технології + кейс, дистанційна освіта на базі відеоконференцій.

Дистанційне навчання будується у відповідності до тих же цілей і змісту, що і очне навчання. Але форми подання матеріалу і форми взаємодії вчителя та студентів між собою різні. У числі нових організаційних форм навчання в моделях ДО використовуються комп'ютерні конференції, телеконференції, інформаційні сеанси, телеконсультації та ін. ДН виходить на новий якісний рівень створення інформаційного освітнього середовища, що має власну специфіку та структуру (рис.1).



Рисунок 1 – Структура курсу дистанційної освіти та нові форми навчання

Упровадження ДО вимагає наявності трьох компонентів:

- 1) програмно-апаратної організації інформаційного середовища;
- 2) навчально-методичного наповнення інформаційних ресурсів;
- 3) організації діяльності педагогічного колективу в самому середовищі.

На сучасному етапі впровадження та становлення дистанційної освіти в Україні вартість програмного забезпечення є одним із визначальних чинників вибору системи навчання. Крім того, важливим є й той факт, що 14.05.09 у Барселоні організація IMS Global Learning Consortium (IMS GLC), яка вивчає та оцінює глобальне використання технологій для покращення навчання у всіх сегментах освіти і у всіх регіонах світу, на щорічному конкурсі «Використання дії високих технологій для підтримки та підвищення якості навчання», оголосила систему MOODLE найкращою в категорії «Сумісність інновацій».

За відомостями з офіційного сайту MOODLE (Модульне Об'єктно-Орієнтоване Динамічне Навчальне Середовище) – це пакет програмного забезпечення для розробки інтерактивних курсів чи веб-сайтів, створений із метою розвитку соціальної освіти. Система MOODLE стала дуже популярною серед викладачів усього світу як засіб створення on-line динамічних веб-сайтів для студентів.

Навчальна діяльність в умовах безперервної освіти характеризується не тільки значним збільшенням обсягу знань, але й зміною каналів сприйняття інформації та ускладненням його змісту. Розробляючи різні засоби навчання слід враховувати найбільш важливі психолого-фізіологічні особливості сприйняття людиною інформації у візуальній формі. З розвитком мультимедійних засобів, включених до Інтернету, стають актуальними і особливості сприйняття інформації в мовній формі.

Технологія візуалізації навчальної інформації – це система, що включає наступні додатки: комплекс навчальних знань; візуальні способи їх подання; візуально-технічні засоби передавання інформації; набір психологічних прийомів використання і розвитку візуального мислення в процесі навчання.

Інформація контенту повинна викладатися в систематизованому та структурованому вигляді. Ефективним способом обробки і компонування інформації є її «стиснення», тобто подання в компактному, зручному для використання вигляді. «Часто велика кількість наочної інформації позбавляє студентів можливості її глибокого вивчення, приводить до її поверхневого перегляду. Для формування справжнього знання необхідний метод ущільнення інформації і підвищення ємності знань. Знання студентів тим змістовніше і глибше, чим більше властивостей, стосунків, причинно-наслідкових зв'язків вони фіксують, чим більше народжують асоціацій в невеликому обсязі інформації і несуть велику за значенням змістовність», – пише С. Архангельський.

«Стиснення» і візуалізація навчальної інформації технологічно можуть бути досягнуті різними методичними прийомами, а саме.

1. Логічна структура інформації у формі «графів». Розглядається «граф» у вигляді асоціативної карти, кожна вершина (вузол) якого містить окрему думку або поняття, а ребро, сполучаючи дві вершини, позначає зв'язок між поняттями. Вершини і ребра можуть бути навантажені додатковою інформацією через оформлення кольором або формою.

Тоні Бьюзен ввів термін «карти пам'яті чи карти розуму» для запам'ятовування інформації. Використання «карт розуму» в середньому на 10...15% покращує запам'ятовування й обробку

інформації людиною. «Карта пам'яті» найбільшим чином наближає форму запису до природної роботи мозку зі сприйняття інформації та її передавання. За допомогою складених за певними правилами карт можна наочно подати досить складні концепції і великі обсяги інформації.

На рис. 2 наведено структурно-логічну схему дисципліни «Інформаційні системи і технології в фінансах» за модулем 1, що розроблена в середовищі програми XMind. Схема складається з 5 «графів» відповідно до змісту 5 лекцій, розташованих на 5 аркушах, які пов'язані за допомогою гіперпосилань. Можливості програми дозволяють розгортати склад кожного поняття чи стискувати зображення. Перший аркуш містить загальну структуру 1 модуля. Піктограма «Зірка» означає властивість розгортання інформації, коментар відтворює номер лекції, структура якої розкривається. За прапорцем здійснюється перехід до структури модуля 2. Таким чином, наладження вигляду структури за допомогою «графа» надає можливість регулювати прошарками інформації для реалізації індивідуального і диференційованого підходу в навчанні.

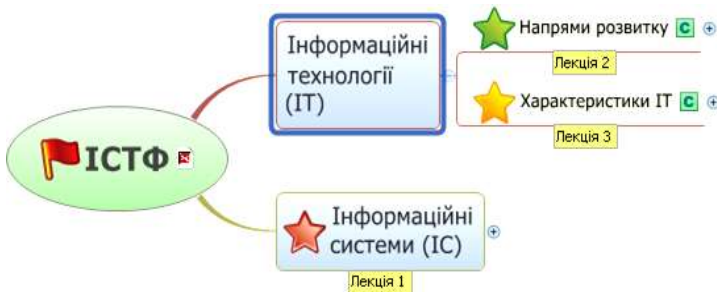


Рисунок 2 – Структура модуля 1 у вигляді асоціативного графа

2. Схемоконспект або конспект-схема може розглядатися як окремий випадок фреймової моделі. Фрейм у технології навчання – це одиниця представлення знань. Її автор, В.М. Каган, обґрунтовує вживання конспектів-схем тим, що сприйняття образів і явищ залежить від глибини проникнення в них. Краще запам'ятовуються ті образи, які розкриті з усіх боків і на всіх рівнях.

У центрі схеми розташований блок із вказівкою на невирішені в даній області проблеми. Наочне представлення схемоконспекту є пугівником по карті теми. Розроблено схемоконспект за темою 2 «Сучасні засоби побудови інформаційних систем», який містить

інтегральне зображення теми: стислі теоретичні викладки та практичне застосування, методологічну основу та основні одиниці контролю засвоєння матеріалу (рис. 3).



Рисунок 3 – Фрагмент схемоконспекту «Сучасні засоби побудови ІС»

3. Електронний підручник (електронний конспект лекцій). Особлива складність виникає у підбиранні епіграфа до лекції, який би стисло виражав її зміст. Електронний конспект лекцій для досягнення максимального ефекту має бути складений трохи інакше порівняно з традиційним друкарським посібником: розділи мають бути коротші, що відповідає меншому розміру комп'ютерних екранних сторінок порівняно з книжними; кожен розділ, відповідний рубрикаціям нижнього рівня, має бути розбитий на дискретні фрагменти, що містять необхідний і достатній матеріал з конкретного вузького питання. Як правило, такий фрагмент повинен містити 1-3 текстових абзаци (абзаци також мають бути коротше книжкових) або малюнок і підпис до нього, що включає коротке пояснення сенсу рисунка. Таким чином, студент переглядає не матеріал, що безперервно викладається, а окремі екранні фрагменти, які дискретно надходять один за одним. На основі таких фрагментів проектується шарувата інформаційна структура навчального матеріалу, яка містить:

- шар, обов'язковий для вивчення;
- шар для більш підготовлених користувачів.

Така організація навчального матеріалу забезпечує диференційований підхід до вивчення, результатом чого є вищий рівень мотивації навчання із кращим засвоєнням матеріалу.

Матеріал курсу включає перелік лабораторних робіт у вигляді окремих ресурсів, що виконуються на комп'ютерах. Проблемою стають лабораторні роботи, для виконання яких необхідно ліцензійне програмне забезпечення, а саме: AllFusion Process Modeler,

оболонка «ІС», програми Project Expert, MS Project, Quick Sales, АРМ Звіт страхувальника, Фіндокументи (Payments).

Одним із шляхів вирішення є застосування інформаційних технологій для забезпечення присутності дистанційних студентів на очних заняттях. Найпростішим шляхом досягнення такого ефекту є використання вебінарів, коли дистанційні студенти можуть спостерігати за діями своїх колег, коментувати їх та фіксувати результати, але при цьому виконання дій із конкретним засобом не виконується. Другим шляхом є використання віртуальних лабораторних робіт, але їх реалізація досить складна і потребує багато ресурсів.

Для вирішення цього питання пропонується гнучкий формат змішаного навчання, при якому очна сесія з дистанційними студентами відбувається за вимогою для проведення циклу лабораторних робіт в аудиторних умовах.

До кожної роботи формулюється мета та завдання, які забезпечують формування вмінь та навичок, необхідних для засвоєння теми, надаються методичні рекомендації з їх виконання, список індивідуальних завдань. Для найбільш складних робіт пропонуються відеофільми із фрагментами процесу. Розроблено форму подання результатів виконання та критерії оцінювання роботи. Результат виконання лабораторної роботи студенти можуть надсилати викладачеві в електронній формі до навчального порталу, подавати у паперовому вигляді. Після перевірки та оцінювання виконаних завдань, викладач має виставити бали до електронного журналу.

3. Дистанційна освіта розширює і оновлює роль викладача, робить його наставником-консультантом, який повинен координувати пізнавальний процес, постійно удосконалювати дисципліну, підвищувати творчу активність і кваліфікацію відповідно до нововведень та інновацій.

**Висновки.** У світовому досвіді дистанційне навчання розглядають як найефективніший засіб забезпечення безперервної освіти, шлях до її демократизації, гуманізації і варіативності.

Організаційні форми і технології надання навчального матеріалу впливають на зміну ролі викладача в навчальному процесі. З одного боку, «ефект доступності» (простота доступу і адекватність подання) інформації через засоби зв'язку значно полегшує зусилля студента в активному процесі діяльності по придбанню знань. З іншого боку, в випадку зустрічі в процесі дистанційного навчання складної для розуміння концепції, студент може загубити віру в свої сили і припинити навчання. Тому, істотною функцією викладача залишається надихання і стимулювання бажання навчатися.

У студента розвиваються риси індивідуальної самостійної діяльності. Навчальні комп'ютерні інформаційні технології об'єднують риси студента, необхідні для спілкування, листування, а також для написання наукових робіт. Інтерактивне, асинхронне навчання, забезпечує час для творчого мислення. Дистанційне навчання відокремлене від персональних атрибутів викладачів (вік, стать, мовлення, вигляд), концентрує увагу студента на навчальних повідомленнях безпосередньо.

Випробування в тестовому режимі створених навчально-методичних матеріалів для дисципліни «Інформаційні системи і технології в фінансах» показало їх працездатність та доцільність.

Особливості організації навчального процесу технічних дисциплін призводять до змішаної моделі дистанційного навчання. Частина лабораторних робіт проводиться заочною формою. Це надає викладачу додаткові можливості ознайомитися із особою студента, переконатися в авторстві виконання робіт, тестів, відповідей на питання, які сховані за його паролем.

Ефективність дистанційного навчання безпосередньо залежить від тих викладачів, хто веде роботу із студентами в Інтернет. Це повинні бути викладачі з універсальною підготовкою, які володіють сучасними педагогічними та інформаційними технологіями, психологічно готові до роботи із студентами в новому навчально-пізнавальному мережевому середовищі.

#### *Список літератури*

1. Дистанционное образование в Украине : сб. науч. трудов. – Х. : Міськдрук, 2011. – 399 с.
2. Данилишена Т. Етапи становлення дистанційної освіти як інноваційної форми навчання магістрів / Т. Данилишена // Вісник Львів. ун-ту. Серія педагогічна. – 2008. – Вип. 24. – С. 46–52.

Отримано 30.03.2012. ХДУХТ, Харків.  
© О.М. Тимофєєва, 2012.